
РГОБ
2017
0
1
1
1
1962 г.
6

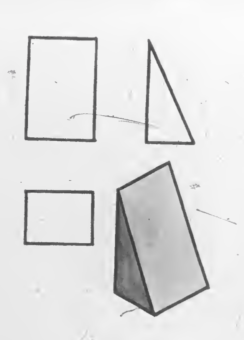


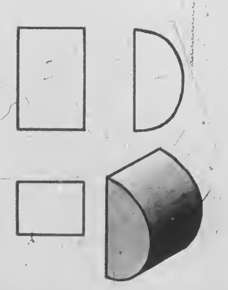
По заказу Министерства просвещения РСФСР

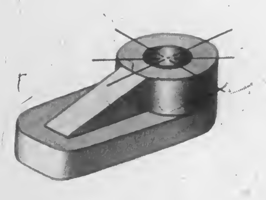
ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ЧЕРЧЕНИЮ

(Для 7–9 классов)

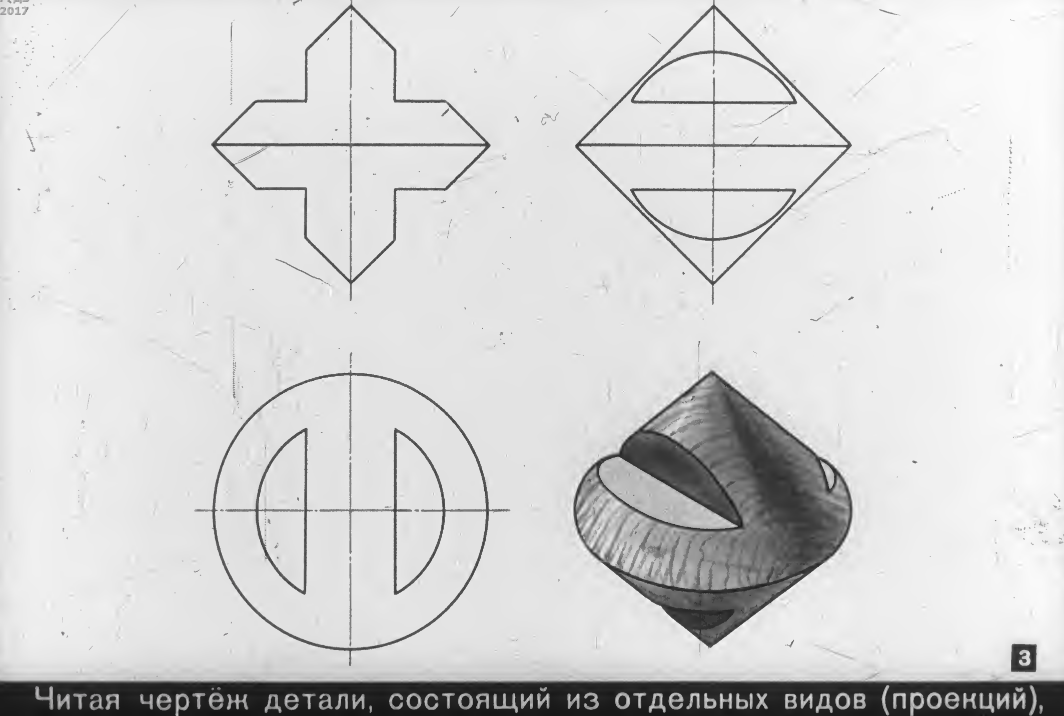
Производство студии „Диафильм“, 1961 г.







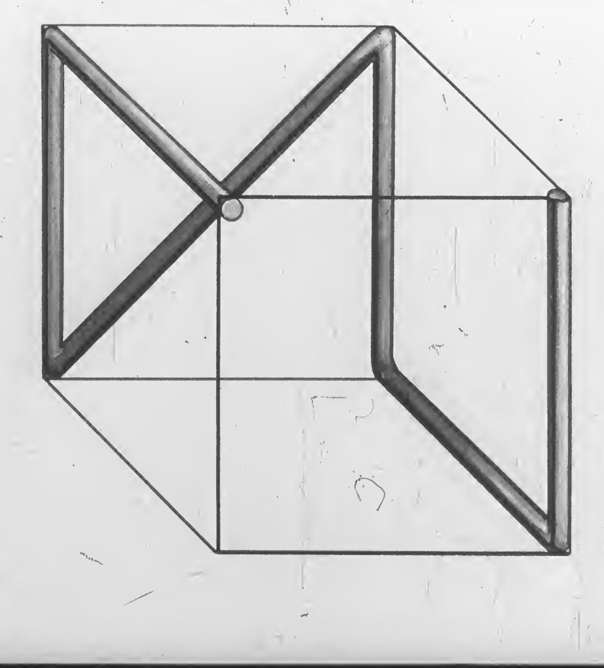
Технические детали любой формы представляют собой сочетание поверхностей геометрических тел.



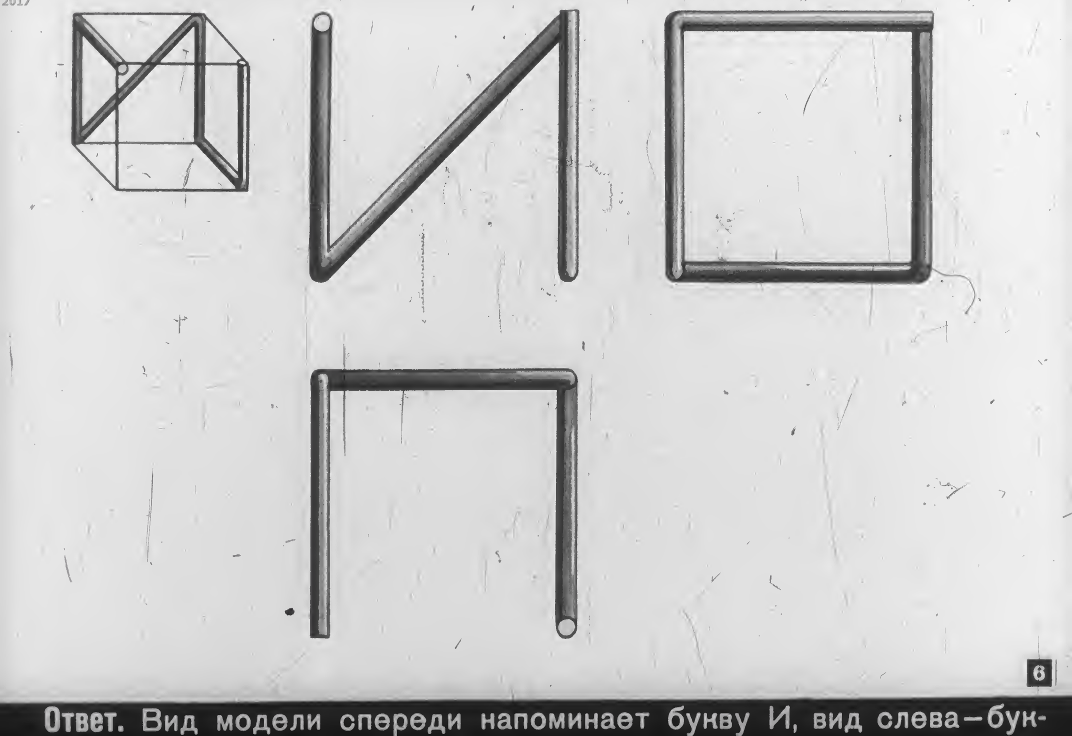
Читая чертёж детали, состоящий из отдельных видов (проекций), мы создаём в своём воображении форму предмета, который можно изобразить наглядно в виде технического рисунка.

Умению читать чертежи способствует решение задач по черчению, требующих сообразительности, находчивости и конструкторской „смекалки".

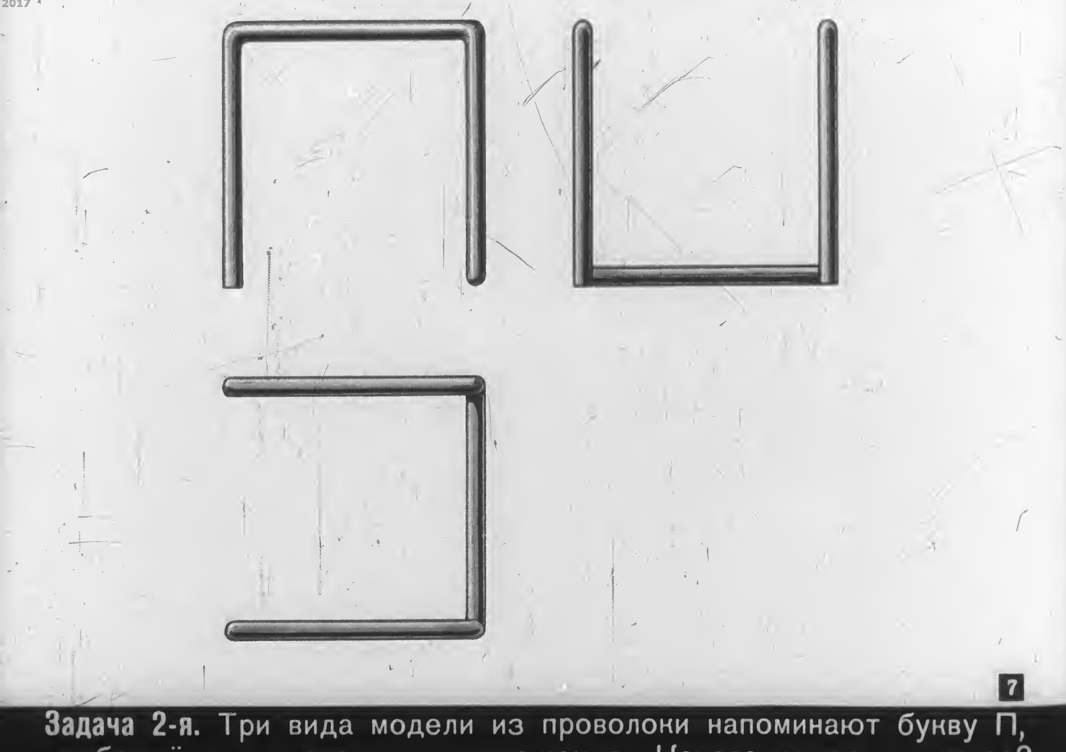
Рассмотрим ряд таких задач и подумаем над их решением.



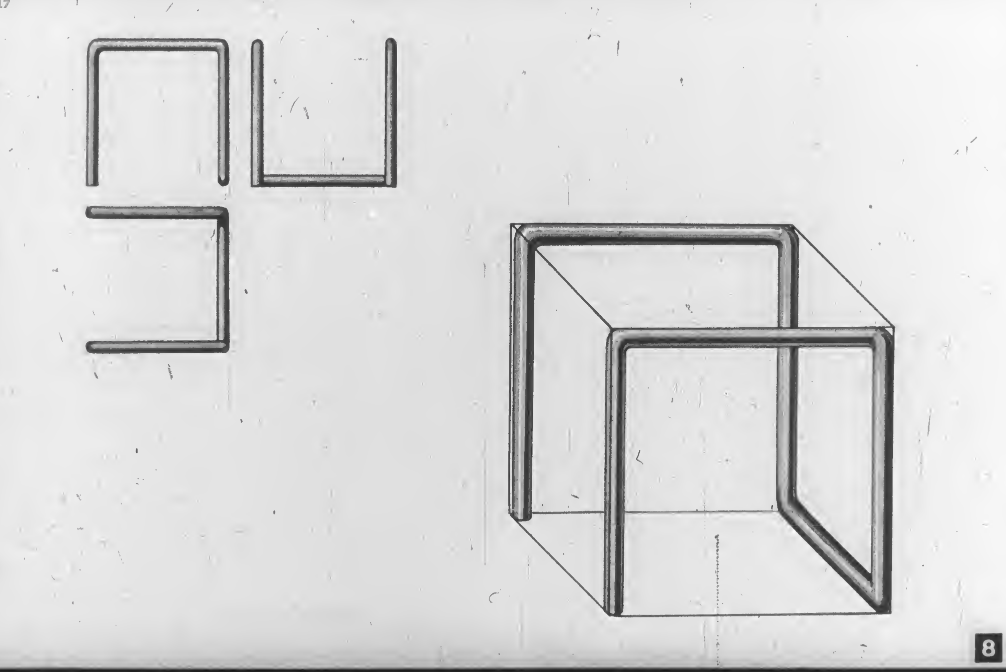
Задача 1-я. Какие буквы русского алфавита напоминают три вида модели из проволоки, изогнутой по направлению рёбер куба?



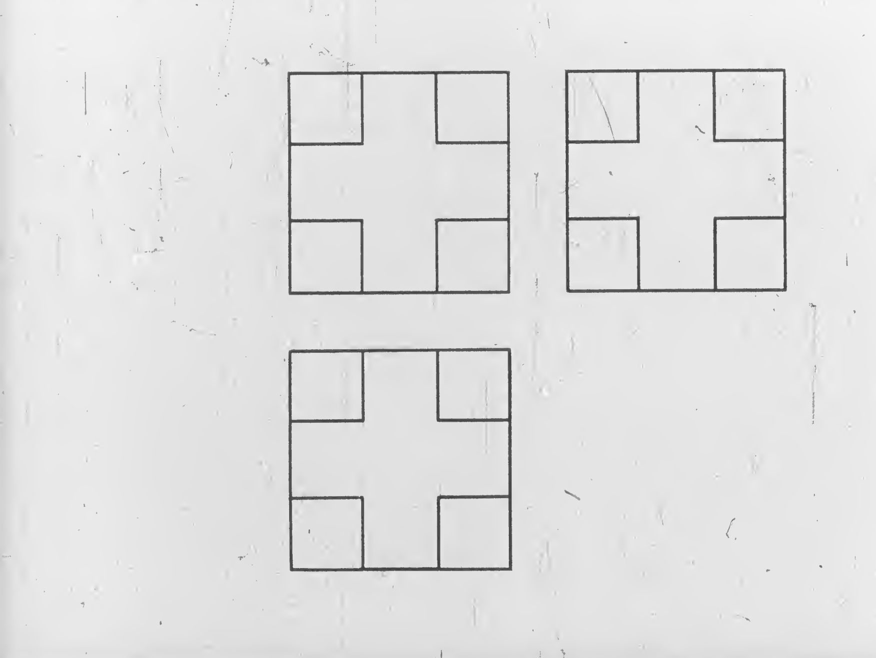
Ответ. Вид модели спереди напоминает букву И, вид слева—букву О и вид сверху—букву П.



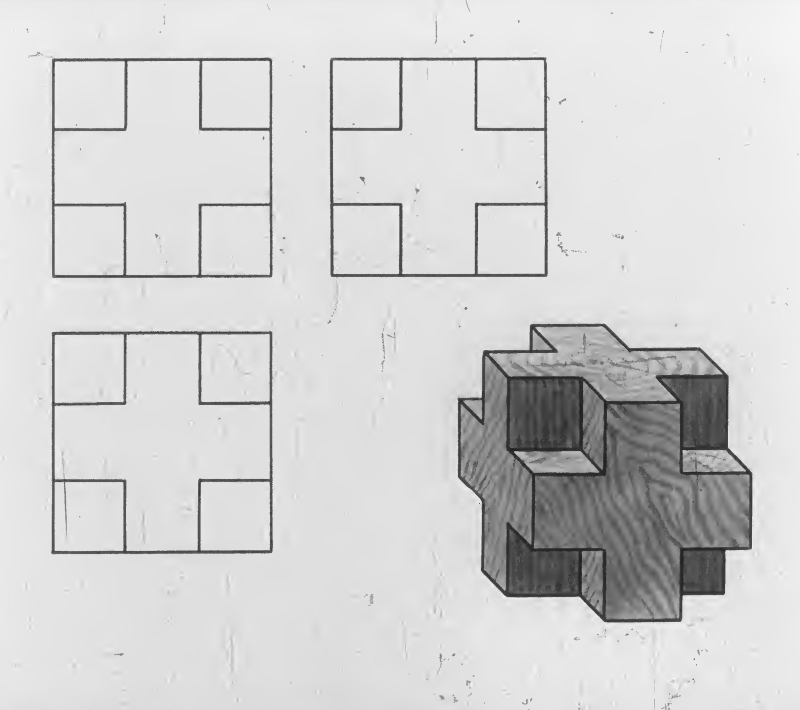
Задача 2-я. Три вида модели из проволоки напоминают букву П, изображённую в различных положениях. Какова модель в натуре?



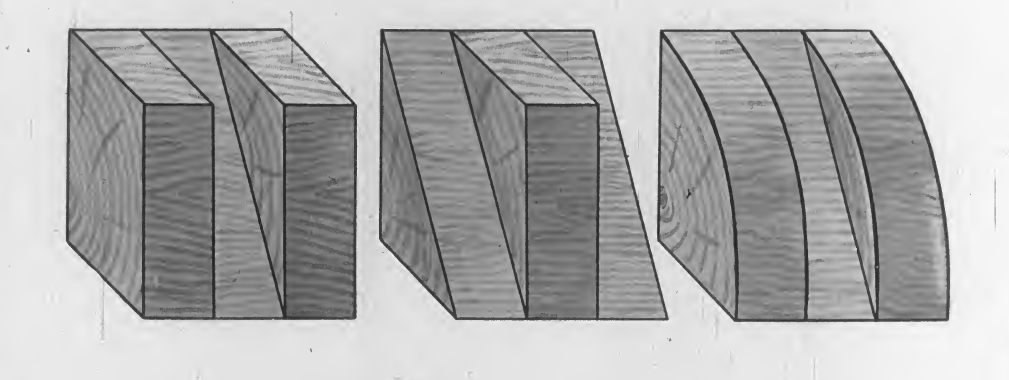
Ответ. Модель из проволоки представляет собой две соединённые между собой параллельные скобы, изогнутые по направлению рёбер куба.



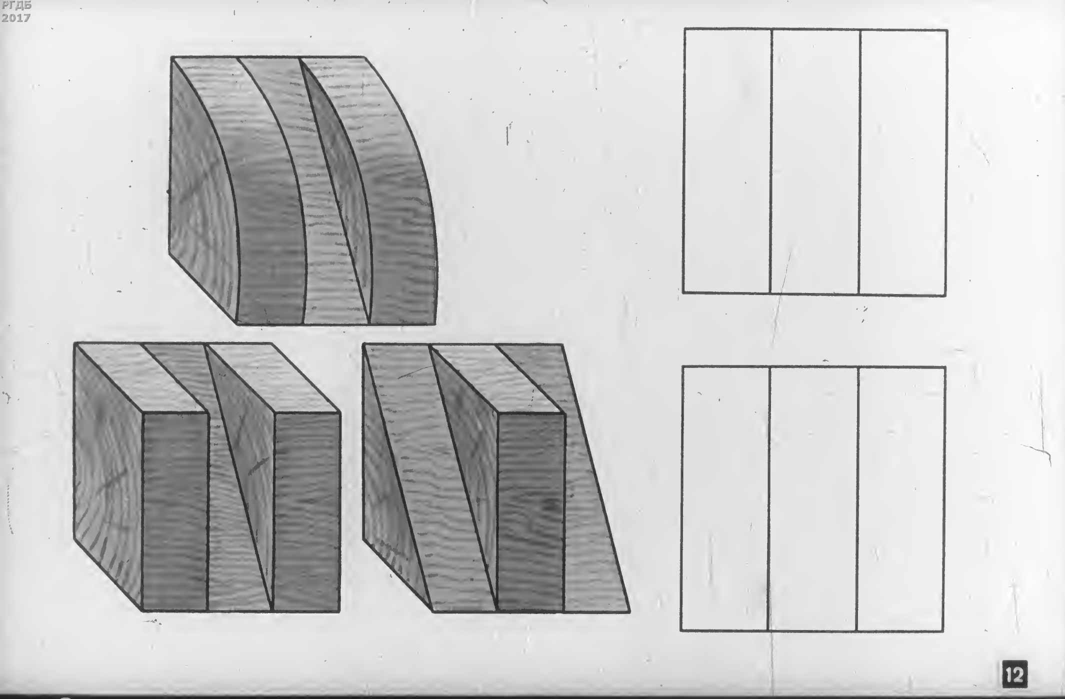
Задача 3-я. Даны три проекции куба, имеющего углубления в виде маленьких кубиков. Сколько таких углублений в кубе?



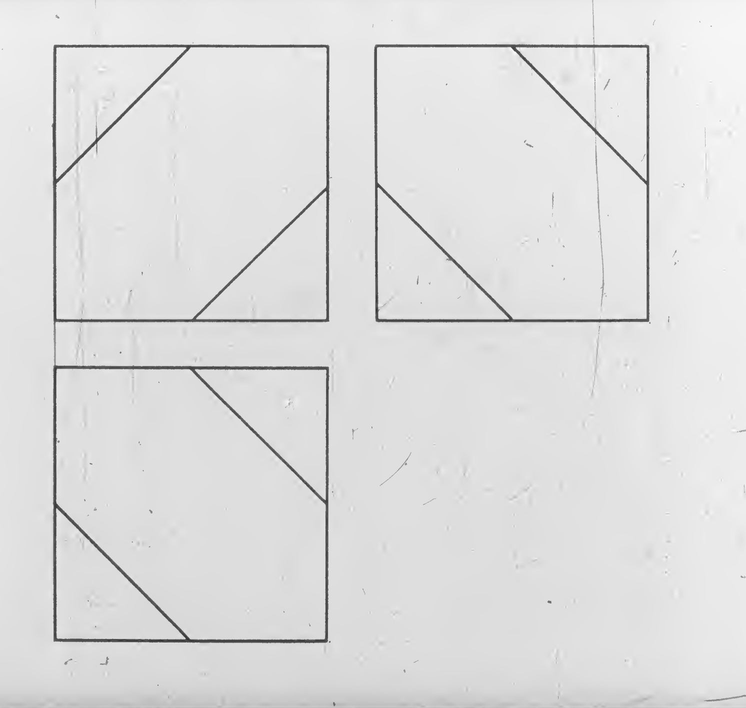
Ответ. В кубе восемь углублений.



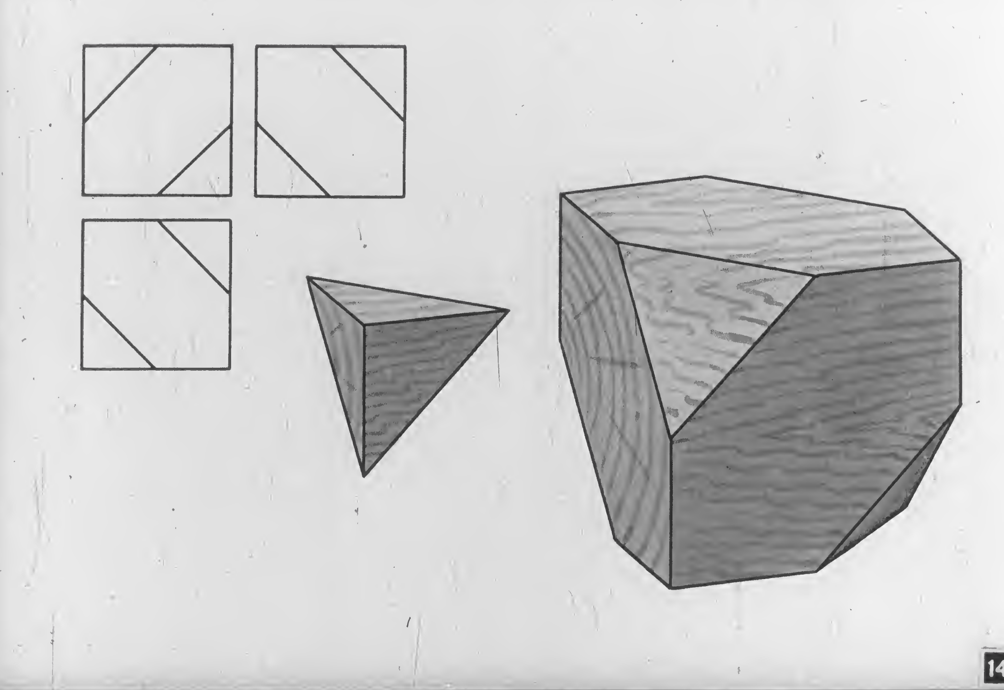
Задача 4-я. Три предмета имеют различную форму. Но два вида каждого из них одинакового очертания. Какую фигуру представляют собой эти виды?



Ответ. Вид предметов спереди и сверху представляет собой квадрат, разделённый двумя вертикальными линиями на три равные части.

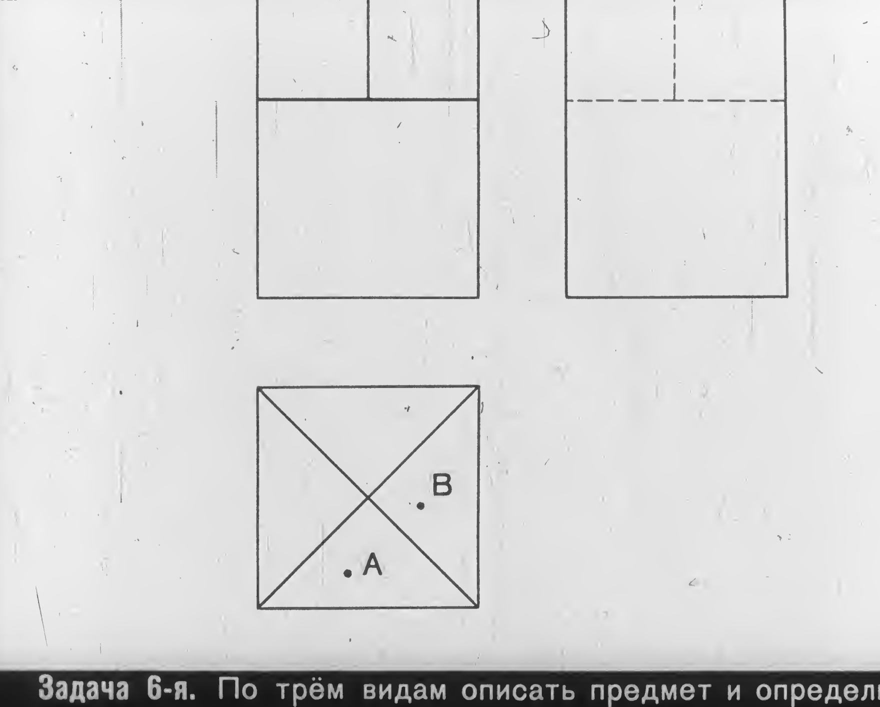


Задача 5-я. Сколько трёхгранных углов срезано у куба? Какое геометрическое тело представляет собой каждая срезанная часть?

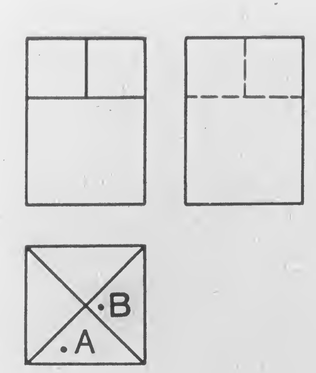


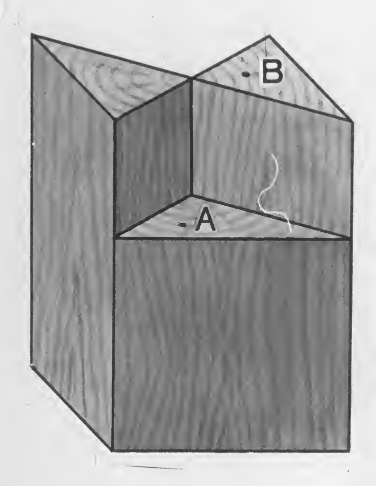
14

Ответ. Срезано четыре угла. Срезанная часть – это треугольная пирамида.

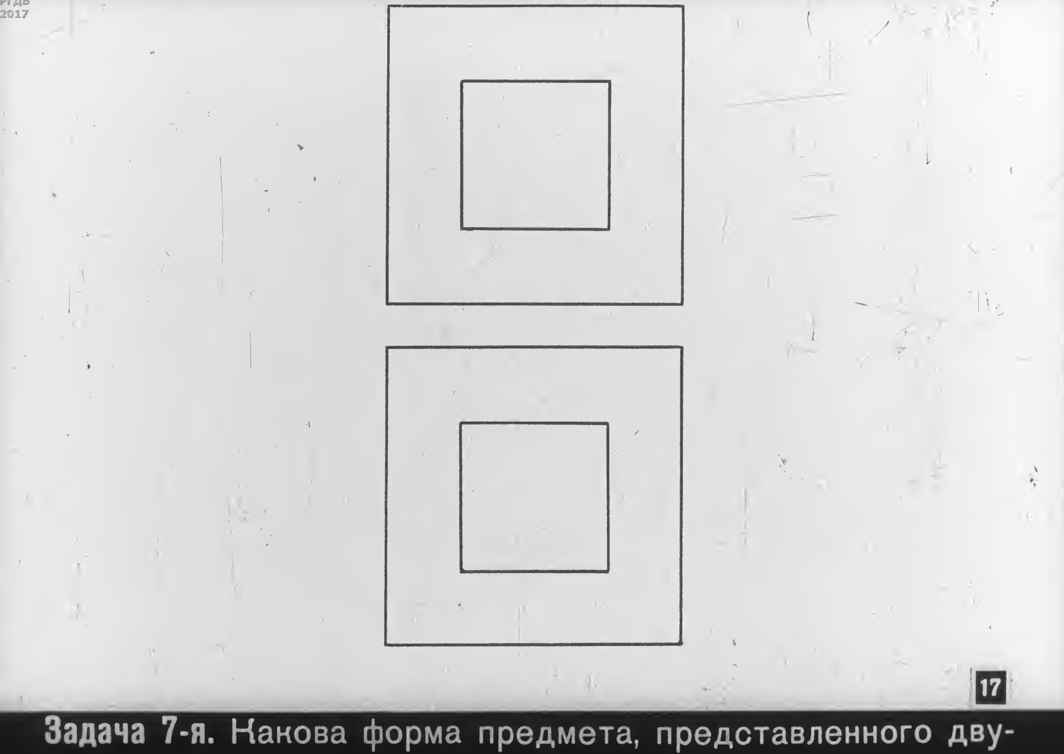


Задача 6-я. По трём видам описать предмет и определить, какая из точек — А или В — находится выше относительно основания предмета.

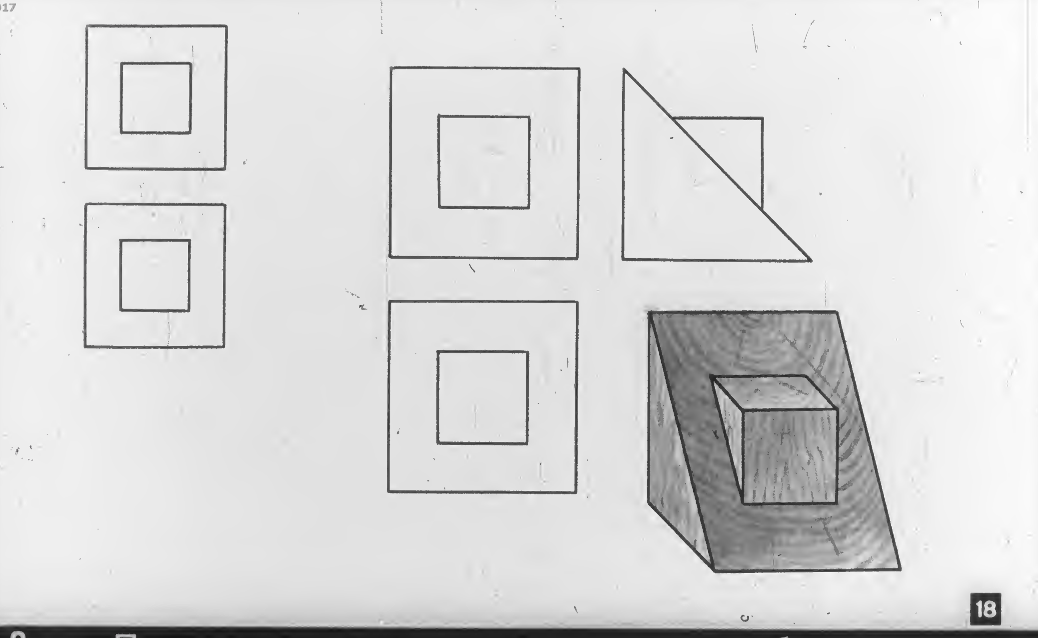




Ответ. Предмет представляет собой параллелепипед с двумя призматическими вырезами. Точка В выше точки А.

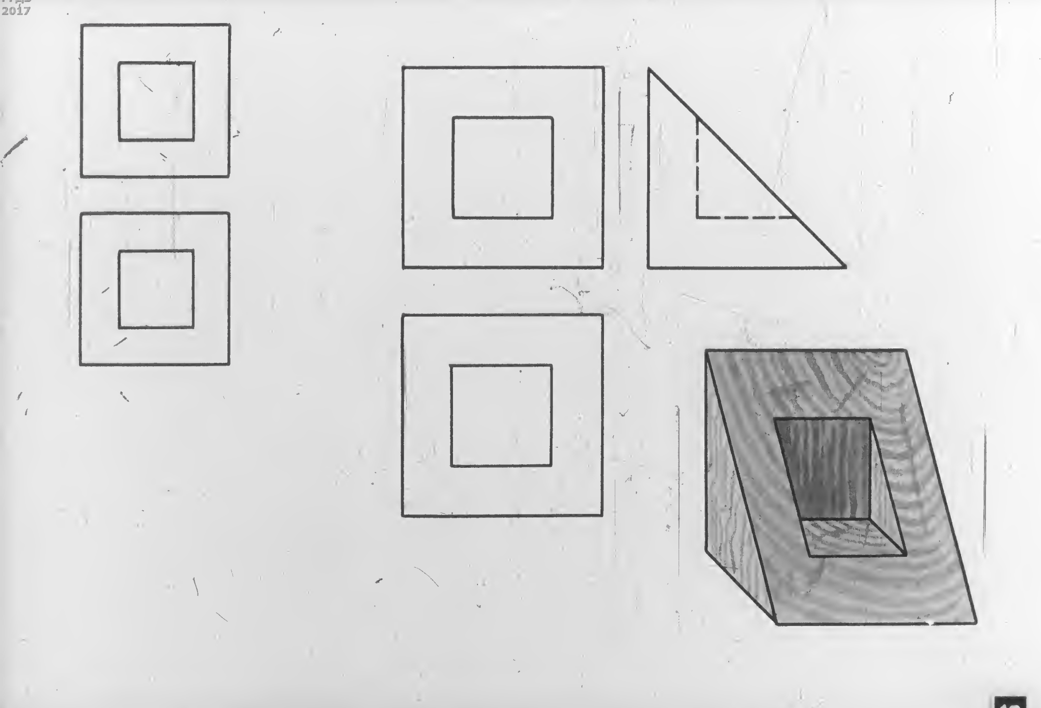


Задача 7-я. Какова форма предмета, представленного двумя видами?

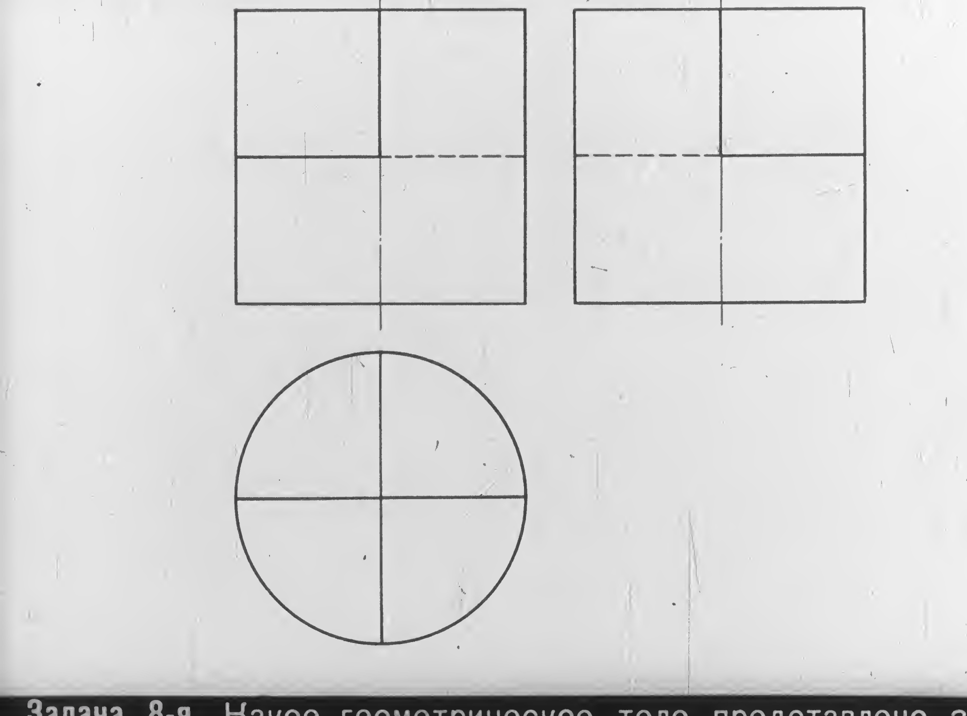


Ответ. По двум видам можно представить себе несколько предметов, отличающихся по форме.

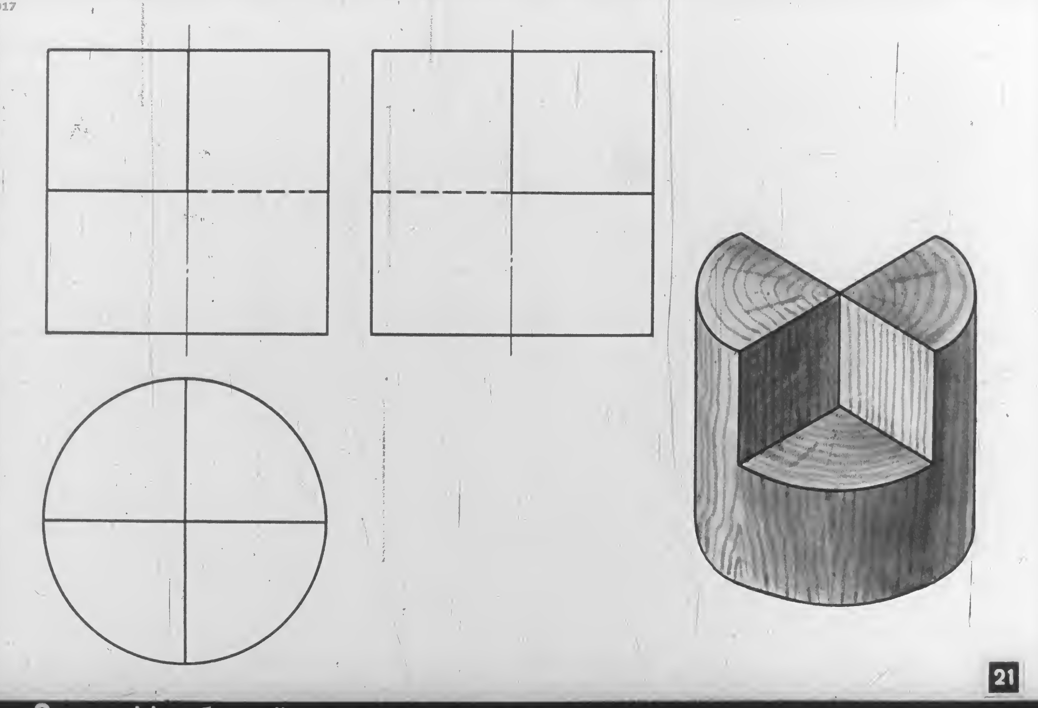
Решение 1-е: предмет имеет форму призмы с подобным выступом.



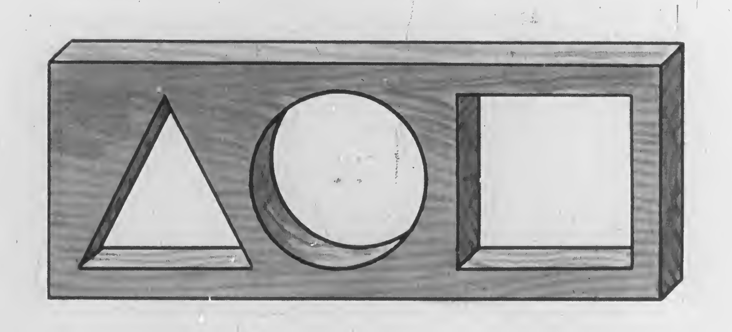
Решение 2-е: та же призма, но с подобным углублением.



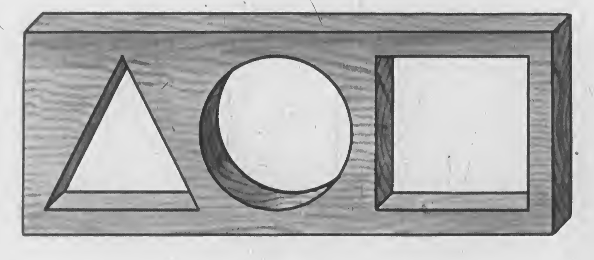
Задача 8-я. Какое геометрическое тело представлено здесь тремя видами? Сколько равных частей удалено из его объёма?

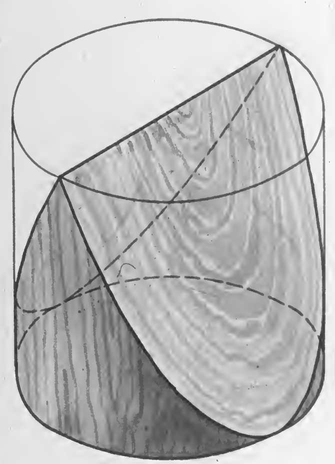


Ответ. Изображён цилиндр, диаметр основания которого равен его высоте. Вырезано две восьмых части объёма.



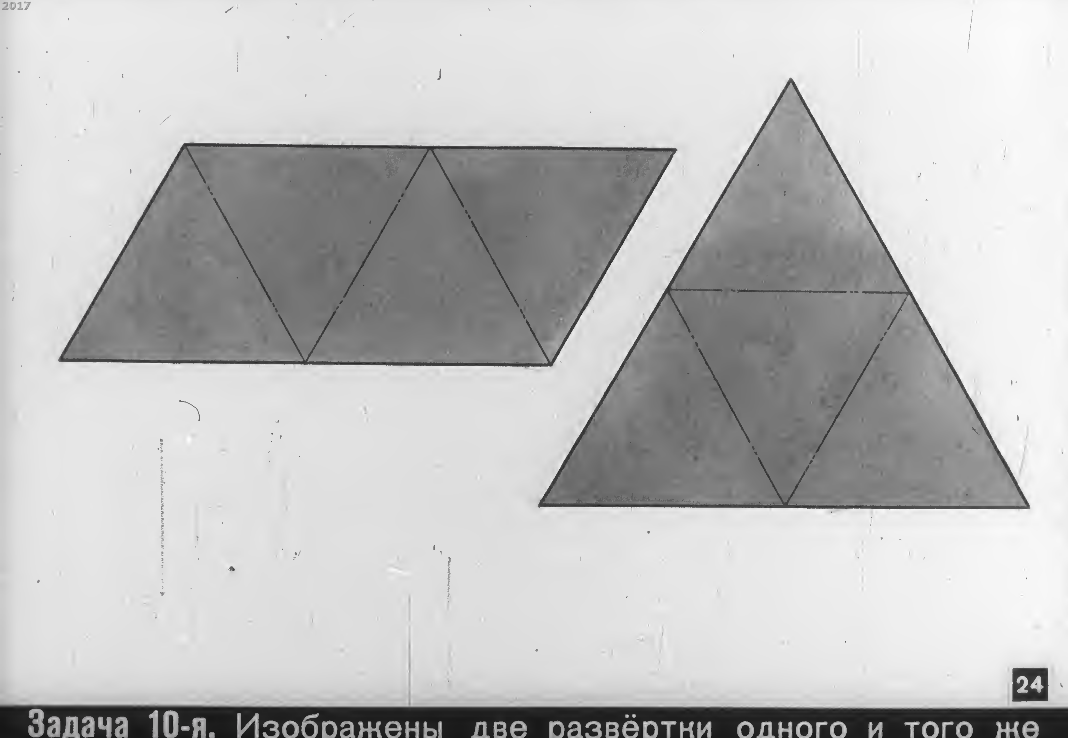
Задача 9-я. Форму какого геометрического тела должна иметь пробка, которая может как закрыть, так и свободно пройти через любое из трёх отверстий?



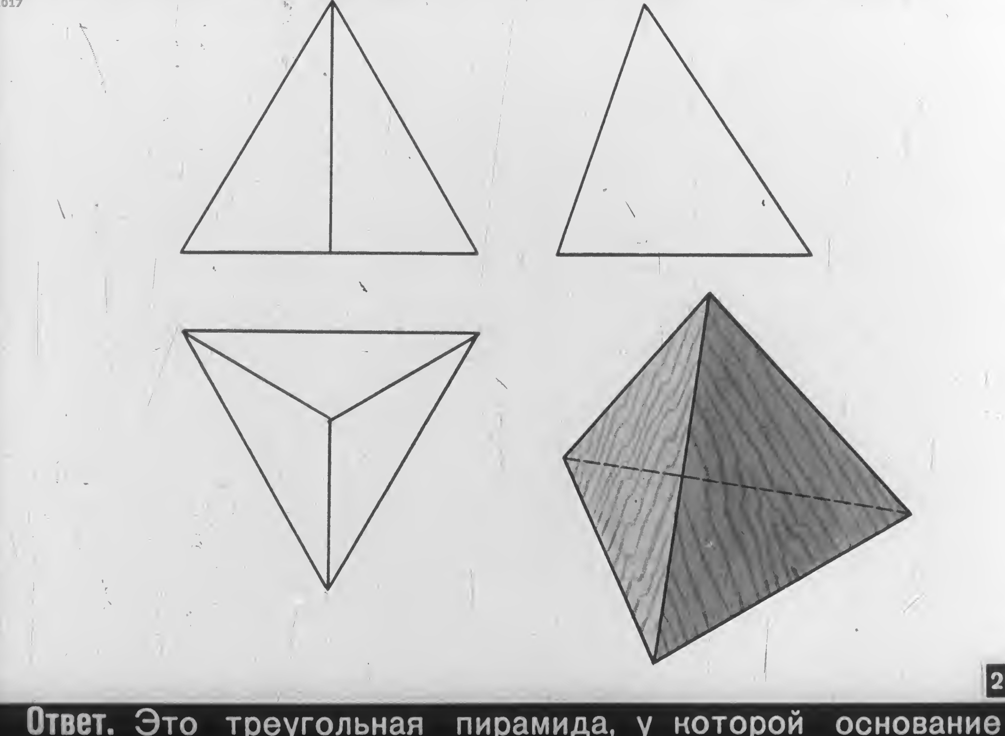


М 2 : 1

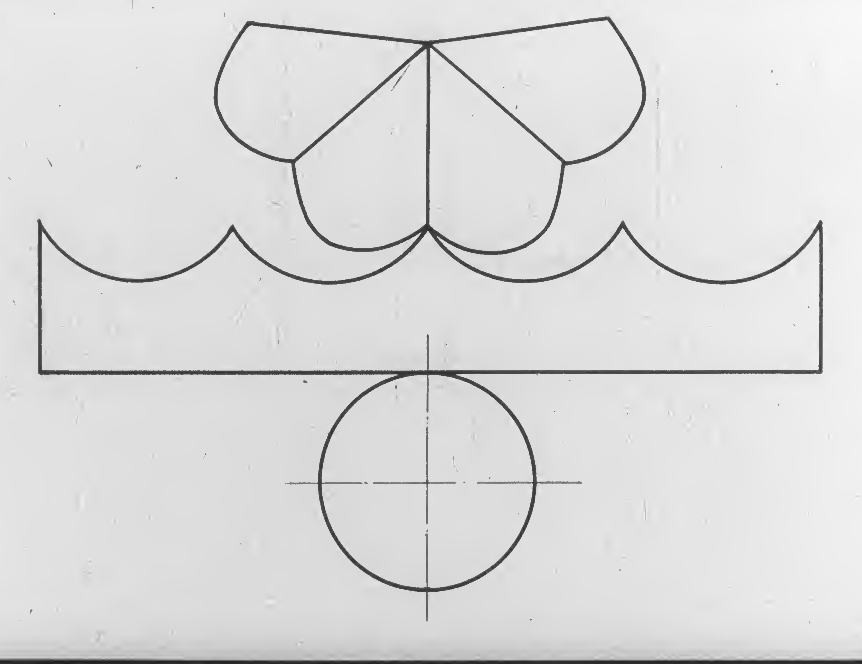
Ответ. Пробка должна иметь форму цилиндра, срезанного с двух сторон наклонными плоскостями.



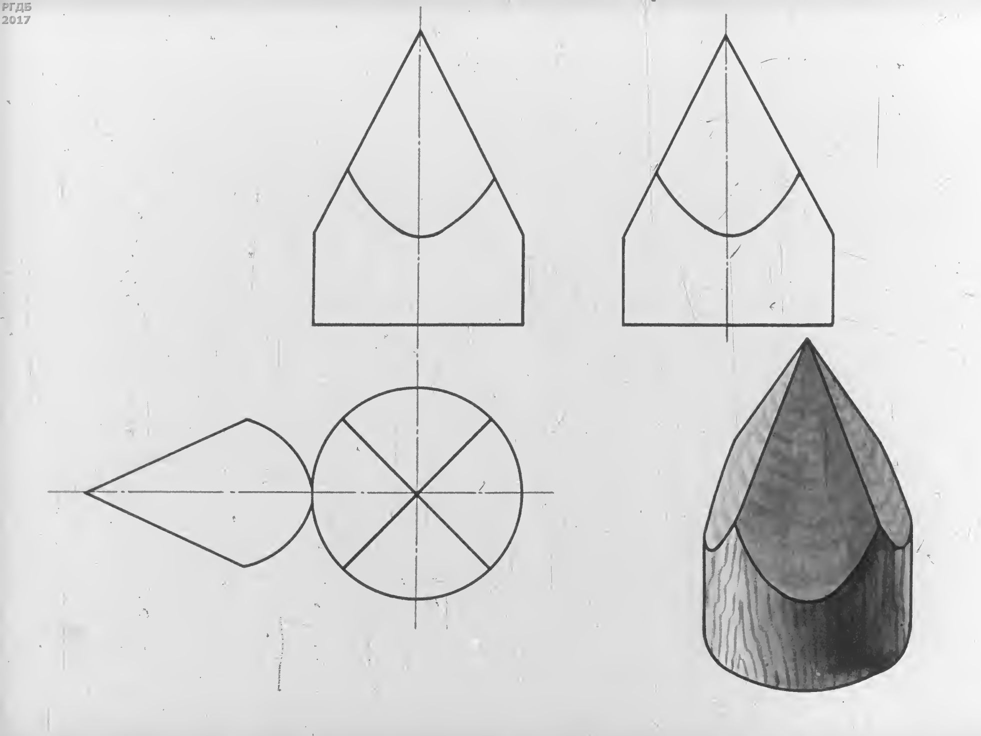
Задача 10-я. Изображены две развёртки одного и того же геометрического тела. Что это за тело?



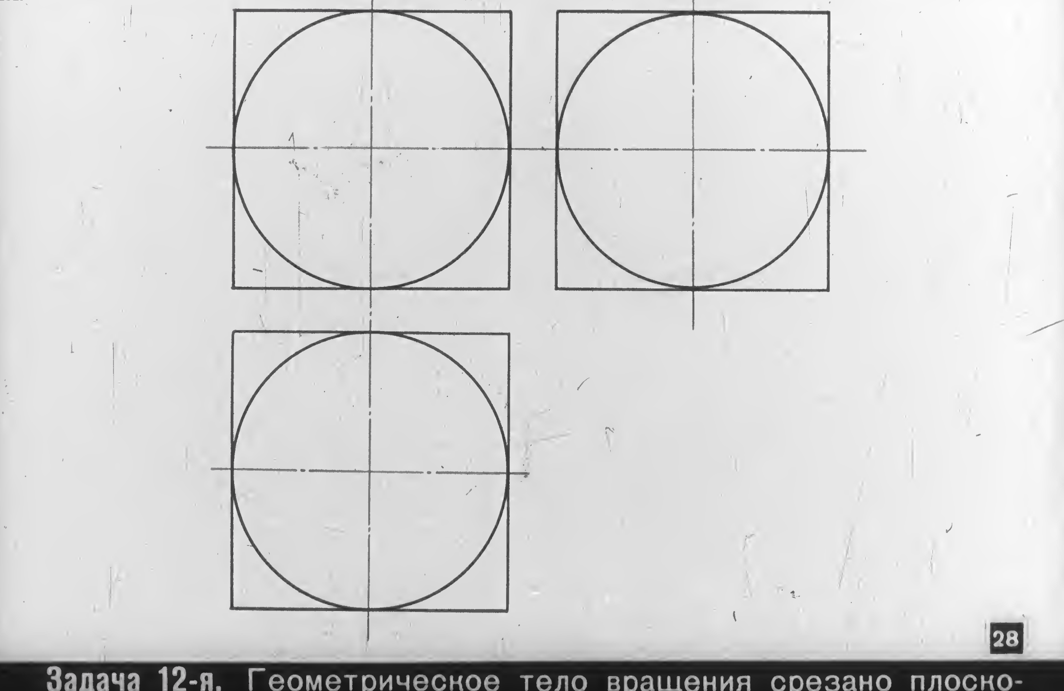
Ответ. Это треугольная пирамида, у которой основание и боковые грани равны между собой.



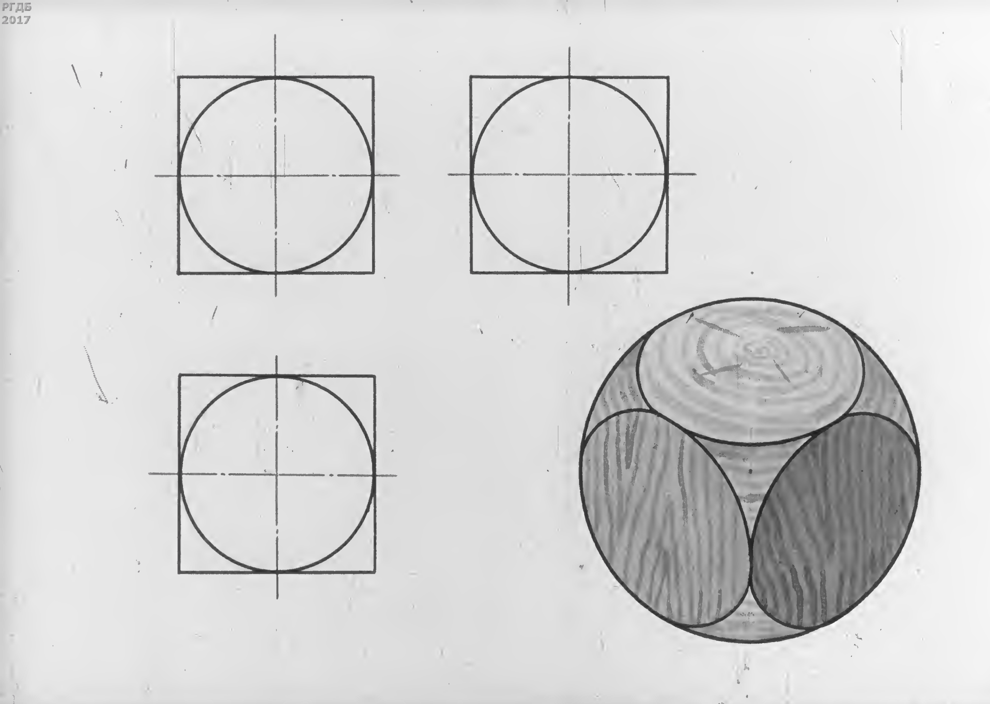
Задача 11-я. Изображена развёртка поверхности геометрического тела, пересечённого плоскостями. Что это за тело, сколько плоскостей и какие участвуют в его пересечении?



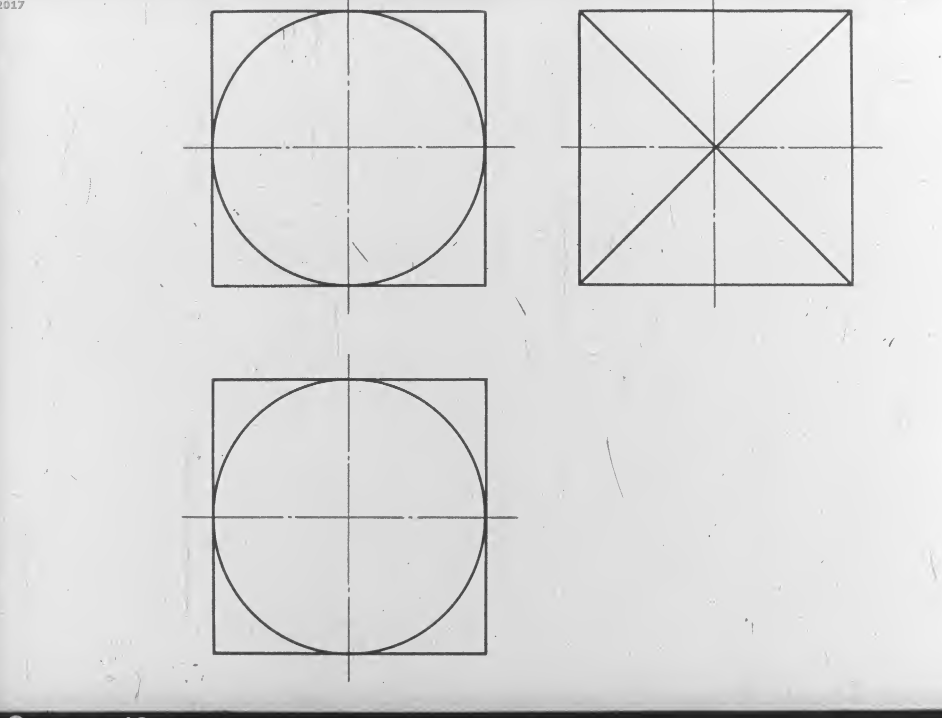
Ответ. Это цилиндр, усечённый четырьмя наклонными плоскостями.



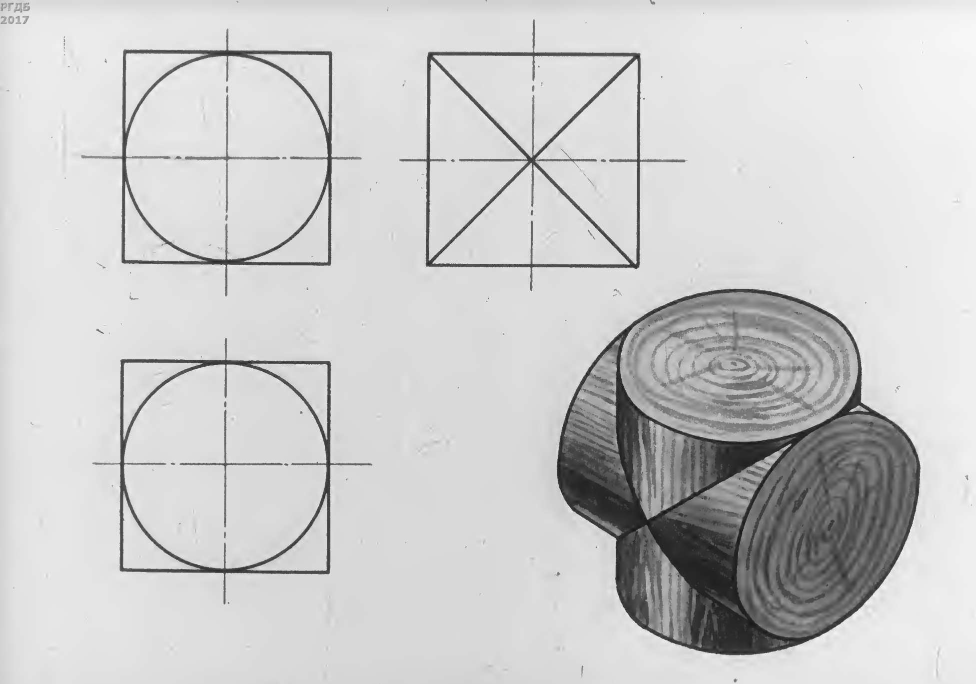
Задача 12-я. Геометрическое тело вращения срезано плоскостями. Что это за тело и сколько секущих плоскостей применено для среза?



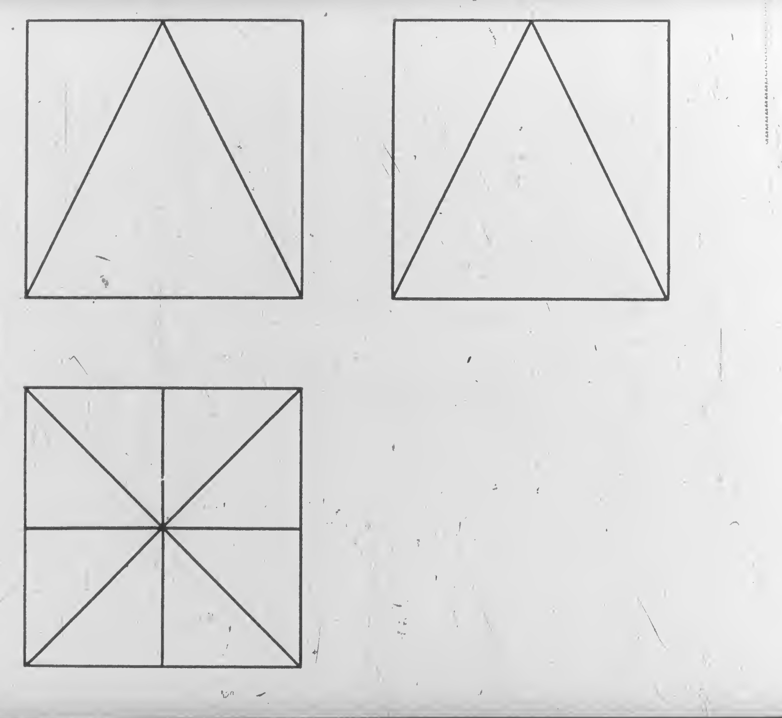
Ответ. Это шар, срезанный шестью плоскостями, попарно параллельными каждой из плоскостей проекций.



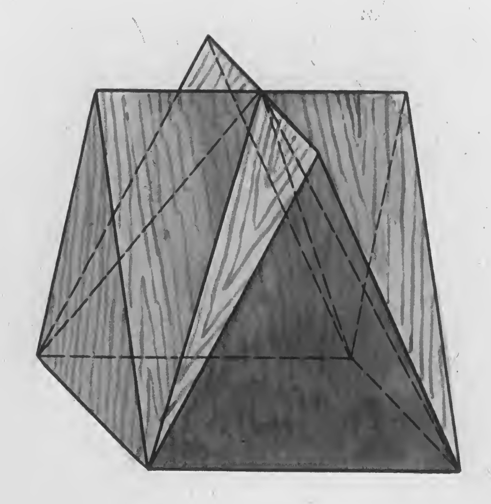
Задача 13-я. Какие два взаимно-пересекающихся геометрических тела изображены проекциями? Каковы их относительные размеры?



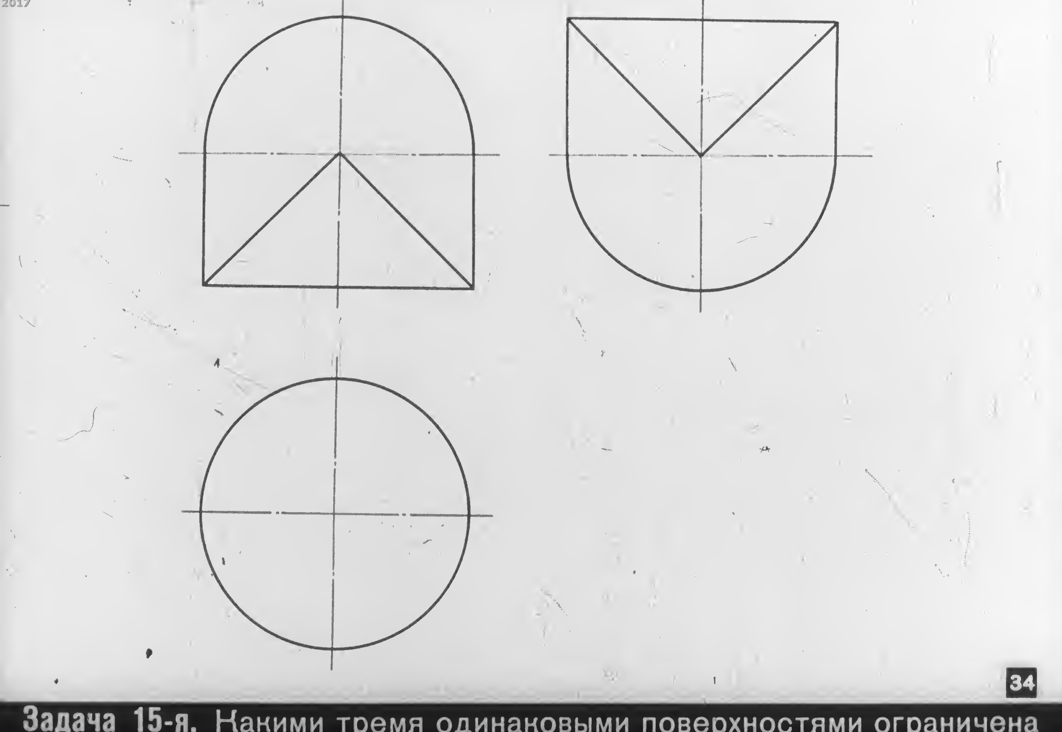
Ответ. Это два цилиндра, диаметры оснований и высоты которых равны между собой.



Задача 14-я. Какие два геометрических тела составляют предмет, изображённый в трёх видах?

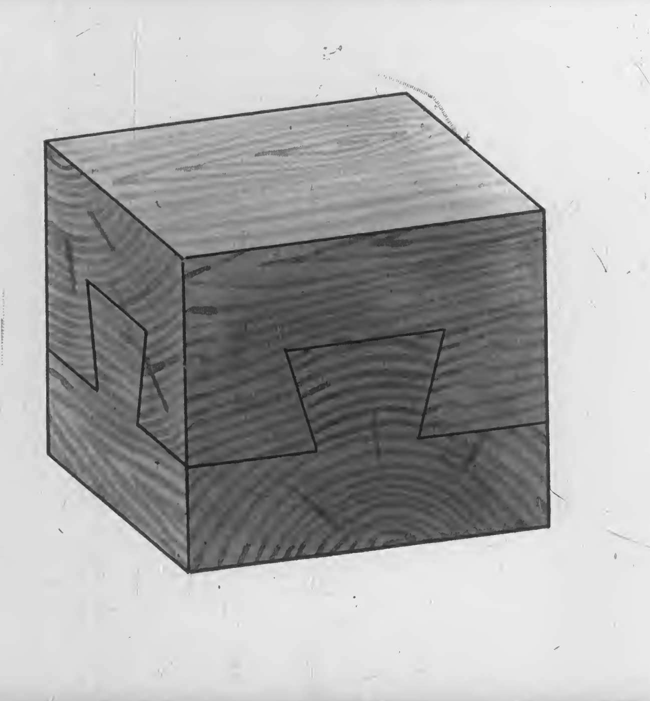


Ответ. Предмет имеет форму двух пересекающихся треугольных призм.

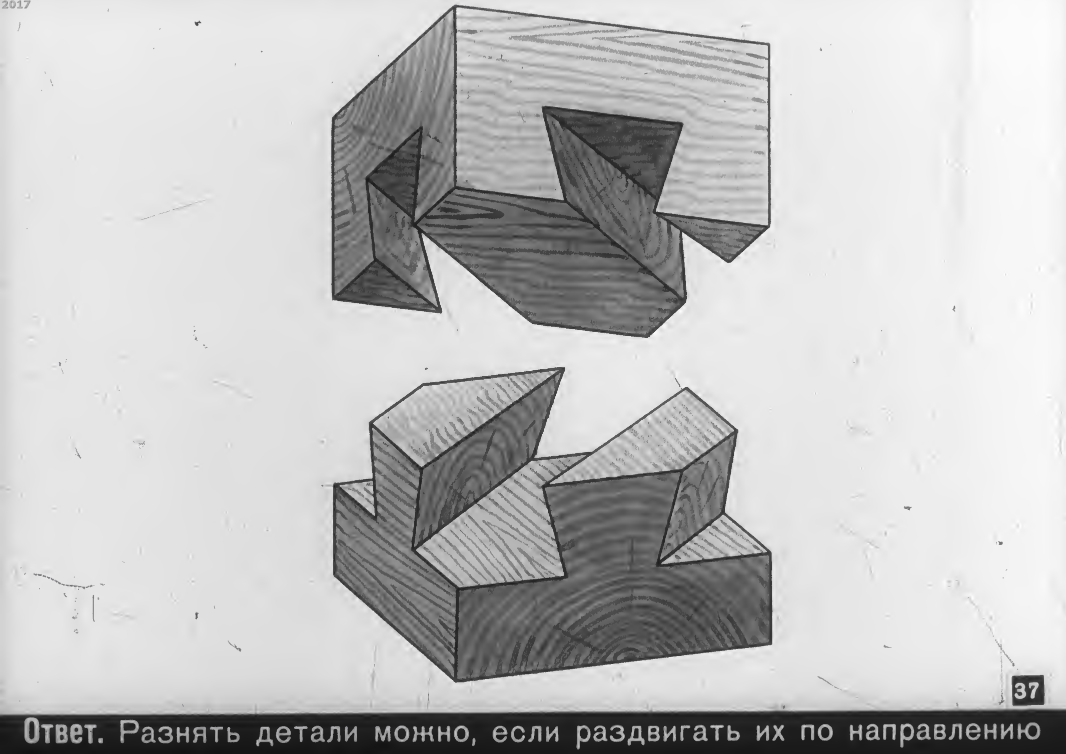


Задача 15-я. Какими тремя одинаковыми поверхностями ограничена форма предмета, представленного проекциями?

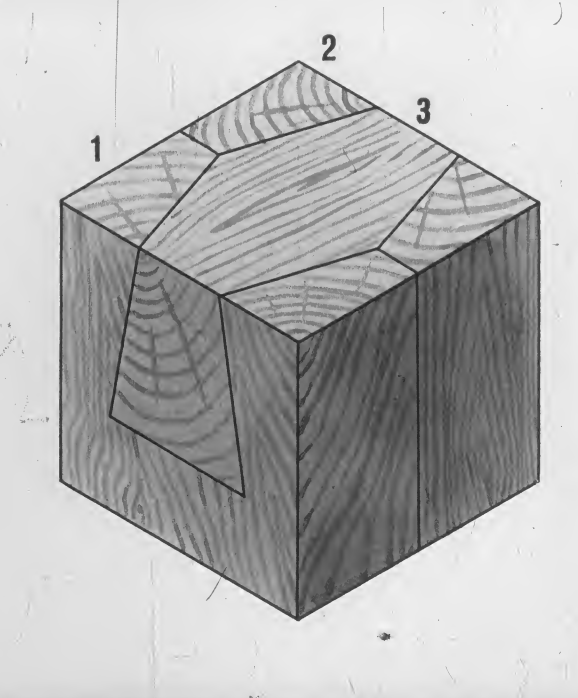
Ответ. Форма предмета ограничена тремя цилиндрическими поверхностями равных диаметров.



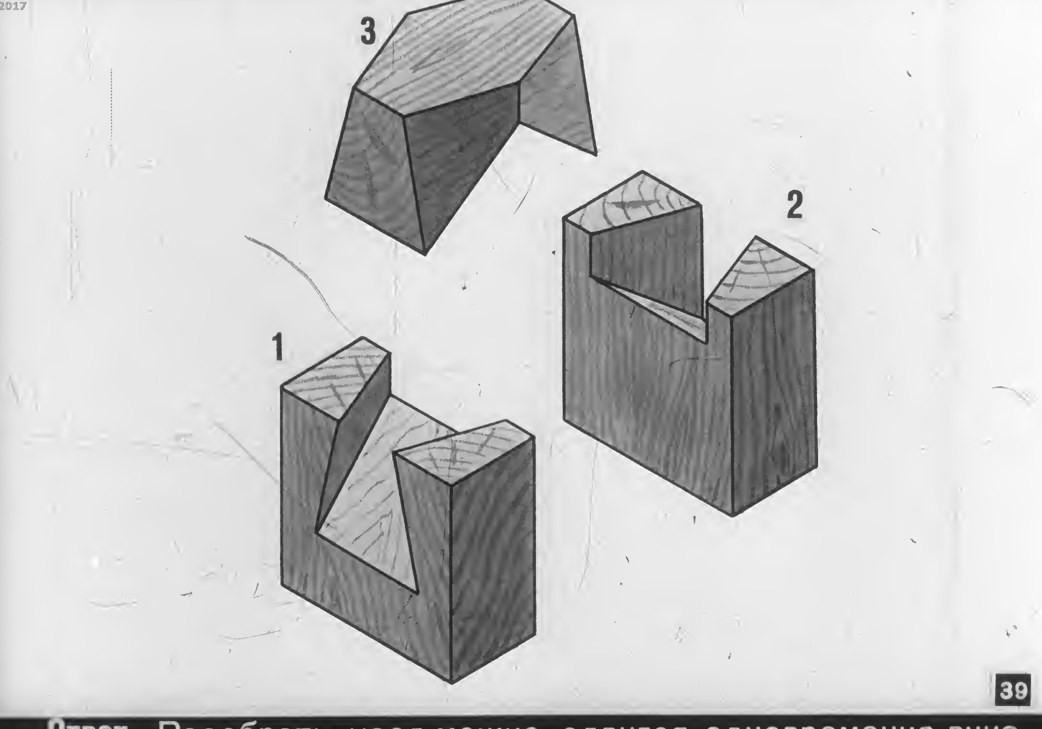
Задача 16-я. Можно ли разнять две детали, соединённые шипами так, как показано на рисунке?



Ответ. Разнять детали можно, если раздвигать их по направлению диагоналей граней, в которых прорезаны шипы.



Задача 17-я. Куб собран из трёх деталей. Как разобрать узел и какова форма каждой детали?



Ответ. Разобрать узел можно, сдвигая одновременно вниз и в разные стороны детали № 1 и № 2.

С подобными задачами нередко приходится встречаться при чтении чертежей деталей машин и архитектурно-строительных сооружений.

Такие задачи можно найти в книгах:

Пугачёв А. С. „200 задач-головоломок по черчению“. Судпромгиз, 1960 г.

Рассохин и Целинский. „Занимательные задачи по проекционному черчению“. Гостехтеориздат, 1951 г.

Воротников И. А. „Занимательное черчение“. Детгиз, 1956 г.

Конец диафильма

Автор доцент кандидат педагогических наук
С. И. Банашек
Художник-оформитель Ж. А. Оглы
Редактор Л. Б. Книжникова

Д-461-61

Студия „Диафильм“
Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7